

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

## Wochenblatt

**Zusendungen** bittet man zu richten:  
An die Redaktion der Deutschen  
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

herausgegeben von Mitgliedern

**Insertionen** (2½ Sgr. die gespaltene  
Petitzeile) finden Aufnahme in der  
Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

des Architekten-Vereins zu Berlin.

**Bestellungen** übernehmen alle Post-  
anstalten und Buchhandlungen, für  
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

**Preis** 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-  
rekter Zusendung jeder Nummer  
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 3. Februar 1870.

Erscheint jeden Donnerstag.

**Inhalt:** Aus dem Verein der Zivil-Ingenieure in London. — Statische Berechnung der Ufermauern, Futtermauern und Bohlwerke mit senkrechter Rückwand. — Villa Wedekind bei Kassel. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Breslau. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. — Architektonischer Verein in Hamburg. — Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und

Zement. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ehrengeschank an den Erbauer des neuen Rathhauses zu Berlin. — Ueber die Ausgrabungen im panathenäischen Stadion — Das Gebäude des Musik-Vereins in Wien. — Chinesische Feldmesserei. — Der neue Kronleuchter im Schauspielhaus zu Berlin. — Konkurrenzen: Monats-Aufgaben des Architekten-Vereins zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Aus dem Verein der Zivil-Ingenieure in London.

Der neuerwählte Präsident der „Institution of Civil-Engineers“ in London, Herr C. B. Vignoles, hat in seiner am 11. Januar gehaltenen Antrittsrede einige Gegenstände besprochen, die für die Leser dieses Blattes nicht ohne Interesse sein dürften.

Der im Jahre 1818 von Telford und dessen Freunden gestiftete, 1828 durch Royal Chartist mit Corporationsrechten bekleidete Verein zählt gegenwärtig 1632 Mitglieder und Assoziierte (Associates). Die Letzteren sind meist jüngere Fachgenossen, deren Rechte und Pflichten statutenmässig enger begrenzt sind, als die der Mitglieder.

Aus dem Dezennium 1818—1828 sind nur noch Wenige am Leben; der Vortragende, welcher selber jener Zeit angehört, nennt als den Senior den Baron Charles Dupin zu Paris, ferner George Bidder, P. Barlow, den Erfinder des durch seinen Sohn ausgeführten neuen Themse-Tunnels, den durch die nach ihm benannten Dampfmaschinen bekannten John Penn und einige Andere.

Als eine nicht nur für den Verein, sondern für das englische Ingenieurwesen im Allgemeinen bedeutsame Thatsache tritt uns zunächst die Stiftung einer dritten Klasse von Genossen des Vereins entgegen, welche die Benennung „Students“ erhalten hat. Dieselbe besteht aus jungen Leuten, die sich erst zu Ingenieuren heranbilden, und um deren wissenschaftliche Ausbildung sich bisher eigentlich Niemand bekümmerte. Die Beziehung dieser jungen Leute (gegenwärtig 170) zum Verein scheint sich bis jetzt auf das Recht zur Benutzung der Bibliothek und der Sammlungen, sowie auf die Theilnahme an den Sitzungen zu beschränken.

Die Frage über Einrichtungen zur Erwerbung der nöthigen Vorbildung für die jüngere Generation wird gegenwärtig im Kreise des Vereins in ernstliche Erwägung gezogen, und man sieht, dass die älteren Fachgenossen es als die Aufgabe des Vereins erachten, die Sache in die Hand zu nehmen und auf Mittel und Wege zur Abhülfe zu sinnen. Nach der den Engländern eigenthümlichen praktischen Weise wartet man nun aber nicht mit dem Handeln, bis Alles, was etwa geschehen kann oder soll, durchdebattirt und in Statuten und Paragraphen zu Papier gebracht ist, sondern man hat das, was als sachdienlich und ausführbar erkannt wurde, nämlich das Heranziehen jener bisher vereinzelter jungen Leute, ohne Zögern in die bestimmte Form einer dritten Abstufung von Vereinsgenossen gebracht, während im Uebrigen die Sache weiter bearbeitet wird.

In dem Streben des Vereins nach einer bedeutsamen Reform in dem Bildungsgange der Fachgenossen zeigt sich eine charakteristische Seite, dass nicht die leiseste Andeutung eines Anspruchs oder einer Hoffnung auf Staatshilfe durchblickt. Man kann im Gegentheil in demjenigen, was der Vortrag über die Stellung der Staatsbehörden zu den Gegenständen des Ingenieurfaches enthält, eine gewisse Tendenz zur Perhorreszierung jeder Einmischung des Staates ziemlich deutlich erkennen.

„Das leitende Prinzip in diesem Lande“, heisst es in dem Vortrage, „ist, dass mit Ausnahme weniger abgegrenzter Fälle die Regierung Nichts thut und Nichts empfiehlt. Wo sie es versucht oder wirklich gethan hat, ist, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, Misslingen das Hauptergebniss gewesen; oder in Fällen, in denen sie wohl hätte Gutes wirken können oder wo sie guten Rath wirklich erteilt hat, ist ihr die öffentliche Meinung in den Weg getreten, ihre Rathschläge

sind unbeachtet geblieben oder missachtet worden. Alles wird Einzelnen und Assoziationen zum Zustandebringen überlassen, und dann ist die Regel, so wenig als irgend möglich einzugreifen. Das praktische Ergebniss ist aber, dass wunderbare Verbesserungen im weitem Umfange und in jeder Richtung erreicht sind.“

Als Prototyp der kontinentalen Einrichtungen betrachtet der Vortragende die in Frankreich bestehenden, welche im prinzipiellen Gegensatz zu den Einrichtungen Englands stehen und sehr speziell von ihm nachgewiesen sind.

„Das französische System“, sagt derselbe, „ist in England wenig verstanden und mag manchem meiner Zuhörer ganz unbekannt sein. — Dieses System der Einmischung und Kontrolle bei allen Gegenständen des Ingenieurfaches ist mehr oder minder strenge von allen Staaten in Europa adoptirt und auch in den Staaten Süd-Amerika's eingeführt.“ — „Es ist übrigens angemessen zu sagen, dass in den meisten Staaten des Kontinents bedeutende Milderung desselben von Seiten der Gesamtheit der Regierungs-Ingenieure geübt wird. Nichtsdestoweniger ist das System an sich für Engländer, die selten aufgelegt sind, in solchem lästigen Geschirre ruhig zu arbeiten, eine unversiegbare Quelle von Verdruß.“

— „Der Ingenieur des *Corps des ponts et chaussées* ist ein hochgebildeter, wissenschaftlicher Mann — sie sind alle Mathematiker, — aber wahrscheinlich sind sehr wenige von ihnen von vornherein praktische Leute. Diese findet man in der Klasse der *Conducteurs des travaux et gardes-mines* und in der Regel sind die jungen Ingenieure klug genug, sich auf diese, welche im Allgemeinen wirkliche Arbeiter (workmen)\*) sind, zu verlassen, bis sie selber Erfahrungen gemacht haben.“

— „In der Theorie ist das System vollkommen, aber es arbeitet nach unseren Ideen sehr langsam, und obgleich machtvoll in Betreff der Kontrolle, ist es wenig geeignet zum Schaffen.“

Dass Auffassungen dieser Art uns ebenso fremdartig berühren, als die unsrigen die Fachgenossen in England, erklärt sich leicht, wenn man die grosse Verschiedenheit in dem Bildungsgange und der Stellung des Ingenieurs dort und hier sich vergegenwärtigt.

Wenn auf dem Kontinent der Staat sich seine Ingenieure bildet und dann in den gegliederten Organismus des öffentlichen Dienstes einreicht, wo sie in den verschiedensten Richtungen zu prüfen, zu regeln und zu kontrolliren haben, ist es bisher in England die Aufgabe des Einzelnen, zuerst als Zögling eines Lehrmeisters, dann als Gehülfe das Vertrauen älterer Fachgenossen zu gewinnen, und sich so zum Ingenieur heranzubilden, später aber in freier Konkurrenz und selbstständiger Praxis um das Vertrauen des Publikums und beziehungsweise der Staatsbehörden, zu denen er in demselben Verhältnisse steht, sich zu bewerben.

Neben dem Selbstgefühl des durch eigene freie Arbeit und Anstrengung getragenen und zu ehrenvoller Geltung gehobenen Standes ist es in dem Vortrage aber wohl erkennbar, dass in dem Vereine die Ueberzeugung Eingang gefunden hat, es sei bei dem dermaligen Zustande des Ingenieurwesens wohlgethan, die bessernde Hand da anzulegen, wo das Ingenieurwesen des Kontinents dem englischen den Vorrang streitig

\*) „Workmen“ in dieser Verbindung heisst ein Mann, der die Sache selber ausgeübt hat.

macht, nämlich bei der wissenschaftlichen Ausbildung und theoretischen Vorbereitung der jüngeren Generation.

„Ehe ich schliesse“, sagt der Vortragende, „will ich einige Worte an die Klasse der Studirenden richten, welche kürzlich in der Absicht errichtet ist, der heranwachsenden Generation von Ingenieuren Gelegenheit zur Verbesserung ihrer theoretischen Ausbildung zu geben. Bis jetzt aber haben sie, wenn ich nach ihrem spärlichen Besuche der Versammlungen und namentlich der Bibliothek urtheilen darf, sich des ihnen Dargebotenen nicht in dem Maasse bedient, wie es wohl hätte geschehen können. Wir als Verein können nicht eine Erziehungsanstalt sein, und es kommt grossentheils — ich hätte beinahe gesagt, ausschliesslich — dem Studirenden zu, sich selbst zu bilden. Nichtsdestoweniger ist es unerlässlich, dass er einen regelmässigen Studien-Kursus durchmache, und wir haben uns aus allen Theilen Europas spezielle Berichte über das in den verschiedenen Ländern befolgte System zur Heranbildung von Ingenieuren verschafft, welche bearbeitet werden und hoffentlich im Laufe dieses Jahres zur Vorlage kommen.“

„Mittlerweile lassen Sie mich Ihnen den Ausspruch in's Gedächtniss rufen, dass es die Vereinigung des Arbeiters (workman) und des wissenschaftlich gebildeten Mannes in einer Person ist, welche den Ingenieur macht. Man sagt mir, dass sämtliche Berichte dahin lauten, dass in Hinsicht auf Theorie das französische System, wie es in der *école des ponts et chaussées* befolgt wird, das vollkommenste sei. Ich habe Ihnen bereits angedeutet, wie viel vollständiger unsere Fachgenossen jenseits des Kanals gebildet sind, und ich möchte Sie um Ihrer selbst willen anfeuern, grössere Anstrengungen in dieser Richtung zu machen. Man bestätigt mir auch, was ich selber vermuthet hatte, dass die französischen Ingenieure der Meinung sind, dass wir sie an praktischer Geschicklichkeit übertreffen, sie dagegen uns in theoretischem Wissen überlegen seien. Lassen sie daher mich Sie dringend ermahnen, zu bedenken, dass unsere Ueberlegenheit ausser Frage sein würde, wenn unsere wissenschaftliche Bildung mehr der ihrigen gleich wäre.“

Man sieht aus den Schlussworten, worauf es unsern Fachgenossen dort ankommt, nämlich den alten, dort zweifelhaft gewordenen Ruhm der Ueberlegenheit sich zu sichern, beziehentlich wiederherzustellen, und wer könnte ihnen dieses verargen. Für die Ingenieure des Kontinents kann aber darin nur die Aufforderung liegen, den Wettstreit aufzunehmen, dessen Ergebniss unter allen Umständen dem grossen Ganzen zu Gute kommt. Dabei wird, bei gleicher Aufrichtigkeit dieserseits, sich vielleicht Veranlassung darbieten, die Mängel des Systems, welches in dem Vortrag als das „französische“ bezeichnet ist, in Betreff der praktischen Vorbildung ins Auge zu fassen. Jedenfalls wird es von Interesse sein, dem weiteren Verlaufe dieser interessanten Diskussion unter den gegebenen eigenthümlichen Verhältnissen Englands mit Aufmerksamkeit zu folgen.

Aus dem übrigen Inhalte des Vortrages, der in ziemlich aphoristischer Weise die verschiedenen Richtungen des Ingenieurfaches, dessen historische Entwicklung und einige der neuesten Leistungen behandelt, ist Folgendes als von allgemeinem Interesse hervorzuheben.

Beim Rückblick auf die frühesten Spuren grossartiger Unternehmungen des Ingenieurfaches werden die Bewässerungs-Anlagen in Hindostan hervorgehoben. Zur Aufspeicherung des Wasserüberflusses in der Regenzeit, um während der Dürre das Land zu bewässern, sind in der Präsidentschaft Madras 53000 Reservoirs vor der Besitznahme durch die Engländer von den Eingeborenen angelegt. Die Länge der dazu erforderlich gewesen Dämme beträgt reichlich 30000 engl. Meilen (ca. 6400 preuss. M.), mehr als das Doppelte der Eisenbahnlänge in Grossbritannien und Irland, mehr als das Dreifache derselben in Frankreich. Die Zahl der Brücken, Durchlässe und Ablassschleusen beläuft sich auf mehr als 300000. Das aufgestaute und in geeigneter Jahreszeit vertheilte Wasser bringt noch gegenwärtig der Staatskasse eine jährliche Revenue von  $1\frac{1}{2}$  Millionen Pfund Sterling (ca. 10 Mill. Thaler),  $\frac{1}{6}$  der ganzen Einnahme, obgleich die schönsten dieser alten Reservoirs wegen Mangel an Unterhaltung in Ruinen liegen. Das Ponair-Reservoir im Distrikt Trichinopoly hat eine Oberfläche von ca. 50000 Acres (gegen 80000 Morgen); das Veranum-Reservoir hält 20000 Acres (reichlich 30000 Morgen). Nach der Ansicht des Vortragenden sind die Kanäle in China, denen man mit Unrecht die höchste Antiquität zuschreibe, schwerlich älter als diese Anlagen in Deccan.

Die Mittheilungen über Kanäle, Strassen und Brücken des Alterthums und des Mittelalters sind, als im Wesentlichen bekannt, hier zu übergehen; an diese knüpft sich die Geschichte der Entstehung und Ausbildung der *école des ponts*

*et chaussées*, von welcher oben bereits die Rede war. Die Länge der jetzt existirenden Kanäle wird in Grossbritannien und Irland zu ca. 3000, in Frankreich zu 3154 engl. Meilen angegeben. An guten fahrbaren Landstrassen soll Grossbritannien und Irland 160,000, Frankreich 100,000 engl. Meilen aufzuweisen haben, wobei zu beachten, dass die Flächengrössen beider Reiche sich wie 7:12 verhalten. Der unerhört schlechte Zustand der Strassen in Hindostan wird scharf gerügt und an dem Distrikt Bengalen (Präsidentschaft Calcutta) näher nachgewiesen. Dieser von 40 Mill. Menschen bewohnte Distrikt, welcher  $\frac{1}{3}$  der Revenuen von Indien aufbringt und doppelt so gross als Grossbritannien mit Irland ist, hat nur 1869 engl. Meilen versteinte Strassen, 6064 engl. Meilen sind ohne Versteinerung und 6815 haben weder Versteinerung noch Brücken. In der kultivirtesten Provinz Patua findet man 3 bis 4 Meilen Strasse auf 20 Quadratmeilen Land, in dem übrigen Theile Bengalens nur ungefähr 1 Meile Weg von schlechter Beschaffenheit auf die gleiche Fläche. In England kommen 26 Meilen gute Strassen, in Frankreich 10 Meilen auf dasselbe Areal.

Den Ingenieur-Werken der neuesten Zeit wird eine kurssorische Besprechung gewidmet. Die im Bau begriffene neue Verbindung von Amsterdam mit der Nordsee, unter Leitung der Herren Hawkschaw von London und Dirks von Holland, ist aus früheren Mittheilungen nicht unbekannt. Die jetzige Schifffahrtsstrasse von Amsterdam zur Nordsee durch den grossen Nord-Holländischen Kanal ist 52 engl. Meilen lang; der neue Verbindungsweg, gerade westwärts gerichtet, hat eine Länge von nur  $15\frac{1}{2}$  Meilen ( $3\frac{1}{2}$  deutsche Meilen). Ausserhalb des Strandes wird ein Vorhafen von 250 Acres, umgeben von Molen, die aus Bétonblöcken gebildet sind, in die See hinausgebaut. Die kleinste Wassertiefe in der 850' weiten Einfahrt wird zu  $26\frac{1}{2}'$  angegeben. Die Breite des Kanals in der Wasserfläche ist 197', die Sohlenbreite 88', die kleinste Tiefe 23'; den Schleusen wird eine lichte Weite von 59' gegeben. Ostwärts wird Amsterdam gegen den Zuyder See durch einen mächtigen Deich abgedämmt, der ebenfalls mit Schleusen versehen ist. Die Schleusung von Aussen nach Innen geschieht unter allen Umständen abwärts, da der Wasserspiegel des Kanals 20" niedriger liegt als das Niveau der gewöhnlichen Ebbe.\*) Drei grosse Zentrifugal-Pumpen sollen die Wasserhebung aus dem Innern, deren Quantum auf 440,000 Gallons (ca. 65,000 Kubikfuss) p. Minute (ohne Erwähnung der Höhe) angegeben ist, bewirken. Dieselben sind noch nicht im Betriebe, aber bereits geliefert. Die den jetzigen Meerbusen des Y umgebenden Gegenden mit ihren kleineren Hafenstädten werden durch Zweig-Kanäle mit dem Haupt-Kanal verbunden. Der Bau hat bereits 3 Jahre gedauert und es wird noch auf 6 Jahre bis zur Vollendung gerechnet.

Eine der interessantesten Ausführungen des letzten Jahres war die Hinüberführung des grossen schwimmenden Docks von Sheerness an der Themse nach Bermuda in Westindien. Die äusseren Dimensionen des Docks sind 381 Fuss Länge, 124' Breite und 74' Tiefe (Höhe). Die Seiten und der Boden bilden einen hohlen, 20 Fuss im Lichten weiten, in viele wasserdichte Abtheilungen getheilten Raum und umfassen den inneren Dockraum, der ein Schiff von 330 Fuss Länge und 54 Fuss Breite aufnehmen kann. Das Ganze ist von Schmiedeeisen, durchweg ungefähr halbzöllig, konstruirt. Das Gewicht des Docks beträgt ca. 8200 Tons, ausser 400 Tons an Caissons, welche besonders hinübergesendet sind, um drüben zusammengesetzt zu werden. Die Dimensionen sollen genügen, um jedes Schiff, mit Ausnahme des Great-Eastern, aufzunehmen. Die Ausführung dieses grossen Werks erforderte 2 Jahre bis zum Ablafen vom Stapel, und 9 Monate nachher bis zur völligen Beendigung. Der Tiefgang ist im unbeladenen Zustande 11 Fuss 2 Zoll, und nach der Einsenkung behufs Aufnahme eines grossen Panzerschiffs 50 Fuss. Das Dock wurde von zweien der grössten Dampfschiffe der englischen Marine geschleppt, mit einem dritten am hintern Ende für die Steuerung, und mehreren kleineren Avisos zur Begleitung. Die Reise erforderte 36 Tage; die Geschwindigkeit betrug wenig mehr als  $4\frac{1}{2}$  Seemeile pro Stunde. Das Verdienst des ausserordentlichen Unternehmens, ein Bauwerk von solcher Grösse und Form über den atlantischen Ozean zu schleppen, gebührt dem Colonel Clarke, der den Plan entworfen und gegen oft entmuthigenden Widerspruch durchgeführt hat. Die Angaben sind einem kürzlich erschienenen Werke des Kapitan Webb entnommen.

Von neueren Werken, die in Nord-Deutschland ausgeführt sind, wird der Wilhelmshafen an der Jade, das

\*) Es ist nicht angegeben, ob dies die Ebbe des Y oder diejenige der Nordsee ist; wahrscheinlich die erstere.

Dock in Geestemünde und der Dampfschiff-Kai in Hamburg genannt, auch werden die Verbesserungen der Preussischen Ostseehäfen und das Projekt eines Kanals von der Nordsee zur Ostsee, so wie eines Zufluchts- und Sicherheitshafens an der Schleswigschen Westküste (Röm) und das im Bau begriffene Marine-Etablissement bei Kiel erwähnt. Auf die noch vorhandenen dunkeln Strecken in der Beleuchtung der deutschen Seeküsten wird mit einigen Worten und dem Ausdruck der Zuversicht hingedeutet, dass die Preussische Regierung „die schon in manche Dunkelheit Licht geworfen habe“ wohl Mittel und Wege zur Abhülfe finden werde.

Der Blick auf die deutschen Eisenbahnbauten veranlasst den Vortragenden, indem er der theils ausgeführten, theils in Aussicht stehenden Ueberbrückungen der Elbe gedenkt, zu einem kleinen Exkurs auf das Gebiet der Politik, indem er die treffende Bemerkung macht, dass in Deutschland, welches lange unter dem Mangel einer hinlänglich starken Zentralgewalt gelitten habe, man jetzt in den Polygonen, auf deren Umfange bisher im partikularistischen Interesse

der Verkehr herumgeführt worden sei, die Diagonalen aufsuche und ausbaue. Als ein allerdings schlagendes Beispiel führt er an, dass die Eisenbahnentfernung zwischen den beiden grossen Handelsstädten Hamburg und Bremen in Folge des Widerstandes der früheren hannoverschen Regierung 190 engl. Meilen betrage, während die Chaussee nur 64 engl. Meilen lang sei, was auch der künftigen Eisenbahnlänge ungefähr entsprechen werde.

Eine ziemlich spezielle Erörterung über die Versuche und Erfahrungen im Gebiete des militairischen Ingenieurwesens, namentlich über die Widerstandsfähigkeit der Platten und die Zerstörungskraft der Geschütze, liegt der Aufgabe dieses Blattes wohl zu fern, um hier wiedergegeben zu werden. Auch die Mittheilungen über den Suez-Kanal, den Mont-Cenis-Tunnel und einige andere bekannte Bauwerke können hier übergangen werden. Ueber den neuen Themse-Tunnel in London (*Tower-sub-way*), sowie über Hodgson's neue Methode, Lasten auf einer Drahtseilbahn (*Wire-Tramway*) zu befördern, ist den Lesern im vorigen Jahrgange der Deutschen Bauzeitung schon Bericht erstattet worden. Hübbe.

## Statische Berechnung der Ufermauern, Futtermauern und Bohlwerke mit senkrechter Rückwand.

Von Dr. F. Heinzerling, Professor a. d. Universität Giessen

Die Ufer- und Quaimauern sowie die Uferbohlwerke, welche zugleich einen Wasserlauf begrenzen und ein Ufer stützen, und wobei die Quaimauern Ufermauern von der Höhe des Ufers bilden, unterliegen dem Einflusse der Vertikalkräfte ihres eigenen Gewichts und des Gegendrucks vom Baugrund, sowie der Horizontalkräfte des Erd- und Wasserdruckes, wozu bei grösseren Höhen meist noch die Horizontalwirkung eines Erdankers tritt, während die Futtermauern und trocknen oder Land-Bohlwerke, welche nur ein höher liegendes Terrain zu stützen haben, unter der Einwirkung derselben Kräfte, mit Ausnahme des Wasserdruckes, stehen. Diese statische Verwandtschaft gestattet die Aufstellung derselben allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen, worin für die letztgenannten Bauten nur der Wasserdruck wegfällt und aus welchen mit Berücksichtigung der Eigenthümlichkeit jeder dieser Konstruktionen die besonderen Gleichgewichtsbedingungen abzuleiten sind.

### I. Die Erfüllung der allgemeinen Bedingungen des Gleichgewichts.

Bezeichnet  $G$  das Gewicht eines der genannten Bauwerke für die laufende Einheit,

$A$  den demselben entsprechenden lothrechten Gegendruck des Baugrundes,

so besteht Gleichgewicht gegen lothrechtetes Fortschreiten, wenn

$$A - G = 0. \quad (1)$$

Bezeichnet  $H'$  die wagerechte Komponente der Resultante des Erddruckes,

$H''$  dieselbe Komponente für den Wasserdruck,

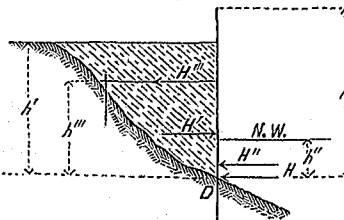
$H$  den Widerstand, welchen der natürliche oder künstliche Baugrund einer wagerechten Verschiebung des Bauwerkes entgegensetzt,

sämmtlich für die laufende Einheit, so besteht Gleichgewicht gegen wagerechtes Fortschreiten, wenn

$$H + H'' - H' = 0. \quad (2)$$

Bezeichnet  $H'''$  die Horizontalwirkung eines Erdankers,

Fig. 1.



Mein später zu entwickelndes Stabilitäts- oder Biegemoment für die laufende Einheit, so besteht mit Bezug auf die Bezeichnungen der Figur 1 Gleichgewicht gegen drehende Bewegung um den Punkt  $D$ , wenn

$$H' \frac{h'}{m} - H'' \frac{h''}{n} - H''' h''' - M = 0, \quad (3)$$

worin  $m$  und  $n$  gewisse, später anzugebende Theile von  $h'$  und  $h''$  bilden. Es besteht mithin Gleichgewicht:

1) gegen lothrechtetes Fortschreiten, wenn  $A = G$  (4)

2) gegen wagerechtes Fortschreiten, wenn  $H + H'' = H'$  (5)

3) gegen Drehung, wenn  $H' \frac{h'}{m} = H'' \frac{h''}{n} + H''' h''' + M$  (6)

Hierin ist das Gewicht  $G$  aus den später zu ermittelnden Abmessungen des Bauwerks und dem Gewicht der kubischen Einheit seines Konstruktionsmaterials zu bestimm-

men. Der Erddruck, welcher bekanntlich an dem Hebelsarm  $\frac{h'}{m} = \frac{h'}{3}$  wirkt, ergibt sich aus der Gleichung:

$$H' = \frac{h'^2}{2} \gamma \cdot \tan^2 (45 - \frac{\rho}{2})^* \quad (7)$$

worin  $h'$  die lothrechte Höhe,  $\gamma$ , das Gewicht der kubischen Einheit und  $\rho$  den Reibungswinkel des Füllgrunds bezeichnet.

Der Wasserdruck, welcher bekanntlich an dem Hebelsarm  $\frac{h''}{n} = \frac{h''}{3}$  wirkt, ergibt sich aus der Gleichung:

$$H'' = \frac{h''^2}{2} \gamma^{**} \quad (8)$$

worin  $h''$  die Druckhöhe und  $\gamma$  das Gewicht der kubischen Einheit des Wassers bezeichnet, während der theoretisch nicht bestimmbare Widerstand  $H'''$  des Erdankers durch besonders anzustellende Versuche, und das Moment  $M$  auf die später zu erörternde Weise aus der Stabilitäts-, beziehungsweise Biegeungs-Theorie zu bestimmen ist.

### II. Erfüllung der allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen im Besondern.

A. Bei Herstellung von Ufer-, Quai- und Futtermauern.

1. Herstellung des Gleichgewichts gegen lothrechtetes Fortschreiten.

Wird mit  $Q$  die Quadrateinheit der belasteten oder tragenden Fläche des Baugrundes, mit  $w$  dessen kleinste Widerstandsfähigkeit für jene Quadrateinheit bezeichnet, ist mithin

$$A = wQ, \quad (9)$$

so wird der genügende Widerstand  $wQ = G$  (10)

des Bodens entweder

a) bei durchweg festem Baugrund, ohne künstliche Gründung,

b) bei unfestem Ober- und festem Untergrund, durch steinerne Grundpfeiler oder Rostpfähle,

c) bei durchweg unfestem Baugrund entweder durch

a) Verbesserung desselben, z. B. durch Ersatz mittelst Sand und Kies, Kompression mittelst Füllpfählen und Steinsäulen, Entwässerung von Thon- und Lehmschichten, oder durch

β) ausgedehnte Verbreiterung der tragenden Fläche, z. B. durch Anwendung eines liegenden Rostes, oder durch

γ) Erzeugung der genügenden Seitenreibung, z. B. durch Senkbrunnen, eingerammte Holzpfähle, Grundpfähle oder durch

δ) Tieferlegen der tragenden Fläche bis zum Eintritt des Schwimmens in erweichter Bodenmasse

erzeugt.

2. Herstellung des Gleichgewichts gegen wagerechtes Fortschreiten.

Wird mit  $\mu$  die Reibung der Mauer auf der tragenden Fläche bezeichnet, ist mithin

$$\mu G = H, \quad (11)$$

\*) Vgl. die graphische Erläuterung dieser Formel, sowie die Werthe von  $\gamma$  und  $\rho$  für die wichtigsten Erdarten in: Heinzerling, die angreifenden und widerstehenden Kräfte der Brücken- und Hochbau-Konstruktionen. Berlin, 1867. pag. 22.

\*\*) Den Werth von  $\gamma$  siehe a. a. O. pag. 23.

so wird von der tragenden Fläche ein genügender Verschiebungswiderstand geleistet, wenn für Ufer- und Futtermauern bzw.

$$\begin{aligned} \mu G &= H' - II'' & (12a) \\ \mu G &= H' & (12b) \end{aligned}$$

wobei der Reibungswiderstand nöthigenfalls durch künstliche Unebenheiten der tragenden Fläche, z. B. Verzahnungen und hervortretende Grundpfähle oder durch die Neigung der tragenden Fläche gegen die Erdhinterfüllung unterstützt werden kann.

3. Herstellung des Gleichgewichts gegen drehende Bewegung  
Bezeichnet man mit  $g$  den Hebelsarm, woran das Gewicht  $G$  der Mauer um den Punkt  $D$  dreht, ist mithin

$$M = G g, \quad (13)$$

so wird die Drehung verhindert, wenn mit oder ohne Anwendung des Erdankers beziehungsweise ist:

$$Gg = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h''' \quad (13a)$$

$$Gg = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} \quad (13b)$$

Bei Futtermauern, für welche  $H''' = 0$ , verwandeln sich beide Gleichungen beziehungsweise in:

$$Gg = \frac{H' h'}{3} - H'' h'' \quad (14a)$$

$$Gg = \frac{H' h'}{3} \quad (14b)$$

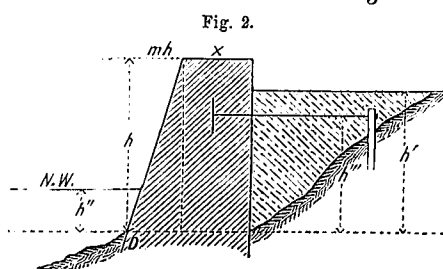


Fig. 2. Nimmt man eine Mauer mit senkrechter Hinterwand und dem beliebigen Anlauf  $m$  der Stirnfläche an, so ist, wenn unter  $\gamma''$  das Gewicht der kubischen Einheit des anzuwendenden Mauerwerks verstanden wird, mit Rücksicht auf die Bezeichnungen der Figur 2:

$$G = \frac{(2x + mh)}{2} \cdot h \cdot \gamma''; \quad (15)$$

ferner, wenn die statischen Momente der einzelnen Theile dem statischen Momente des ganzen Mauerquerschnitts in Bezug auf den Drehpunkt  $D$  gleichgesetzt werden:

$$\frac{(2x + mh)}{2} \cdot h \cdot g = \frac{h \cdot mh}{2} \cdot \frac{2mh}{3} + xh \left( \frac{x}{2} + mh \right),$$

woraus

$$g = \frac{2}{2x + mh} \left( \frac{m^2 h^2}{3} + \frac{x^2}{2} + mxh \right). \quad (16)$$

Werden die Werthe von  $G$  und  $g$  in Gleichung 13a eingeführt und reduziert, so folgt:

$$h \gamma'' \left( \frac{m^2 h^2}{3} + \frac{x^2}{2} + mxh \right) = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h''',$$

woraus, wenn diese quadratische Gleichung für  $x$  aufgelöst wird, die obere Breite der Mauer:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{h \gamma''} \left( H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h''' \right) + \frac{m^2 h^2}{3}} \quad (17)$$

und wenn der Erdanker fortgelassen wird:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} (H' h' - H'' h'') + \frac{m^2 h^2}{3}} \quad (18)$$

Soll für den letzteren, gewöhnlicheren Fall die Ufermauer als Quaimauer dienen, d. h.  $h' = h$  werden, so ergibt sich:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} (H' h - H'' h'') + \frac{m^2 h^2}{3}} \quad (19)$$

Soll für denselben Fall die Stirn der Ufermauer senkrecht, d. h.  $m = 0$  werden, so erhält man aus Gleichung 18:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} (H' h' - H'' h'')} \quad (20)$$

Soll zugleich  $h' = h$  und  $m = 0$  werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} (H' h - H'' h'')} \quad (21)$$

Bei den Futtermauern, für welche  $H''' = 0$ , verwandelt sich Gleichung 18 in:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} H' h' + \frac{m^2 h^2}{3}} \quad (22)$$

Soll die Futtermauer bis zu ihrem Kopfe hinterfüllt, d. h.  $h' = h$  werden, so erhält man:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} H' h + \frac{m^2 h^2}{3}} \quad (23)$$

Soll die Stirn der Futtermauer senkrecht, oder  $m = 0$  werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h \gamma''} H' h'} \quad (24)$$

Soll zugleich  $h' = h$  und  $m = 0$  werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3 \gamma''} H' h} \quad (25)$$

Soll ein Erdanker angewandt werden, so sind aus Gleichung 17 die den Nummern 19 bis 25 analogen Gleichungen leicht abzuleiten. (Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Breslau. Bericht über die bisherige Thätigkeit des Vereins seit seiner Gründung. — Die erste Versammlung des Vereins fand am 2. Oktbr. 1869 statt, nachdem am 18. des vorhergehenden Monats die Statuten berathen waren, und wurde in derselben die Wahl des Vorstandes vorgenommen, welche für das erste Jahr auf die Herren Zimmermann als Vorsitzender, Promnitz als Stellvertreter, Stock als Schriftführer, Reitsch als Säckelmeister und Zabel als Bibliothekar fiel. Die Versammlung beschäftigte sich mit mehreren Fragen, welche sich im „Fragekasten“ voranden. Dieselben bezogen sich auf die Verwendung von Sägespänen bei grossem Vorrath, ferner auf schwache Theilungswände in Wohngebäuden, auf das Freitragen von gewelltem Zinkblech bei Dachkonstruktionen und endlich auf das neue Ziegelmass. Behufs eingehender Diskussion über Einführung neuer Dimensionen der Mauerziegel wurde ein Vortrag als erwünscht für eine der nächsten Versammlungen bezeichnet, um das bereits vorhandene Material im Zusammenhange vorgeführt zu sehen. Hierauf hielt Herr Zimmermann einen Vortrag über die Entwässerungs-Anlagen der Stadt Danzig.

In der Hauptversammlung am 6. November wurde für den in die Provinz Posen versetzten Säckelmeister Herrn Reitsch Herr Rosenow als solcher gewählt. Nachdem darauf die Auswahl der von dem Verein zu haltenden Zeitschriften getroffen war, hielt Herr Raumann einen Vortrag über die von Herrn Geh. Baurath Schwedler (in der nach ihm benannten Konstruktionsweise) projektierte neue Oderbrücke für die Stadt Breslau. Die betreffenden vier Entwürfe waren zur Kenntniss der Versammlung ausgelegt. In einer Einleitung legte der Vortragende die Prinzipien dar, welche bei der sogenannten langen und kurzen Oderbrücke befolgt sind. (Das Projekt ist in der Erbkam'schen Zeitschrift durch Herrn Schwedler bereits veröffentlicht.) Die Kosten für die Gründung der Pfeiler waren bei der Entscheidung für das Projekt auf 10,000 Thlr. angenommen, welche Summe sich indessen in Wirklichkeit weit höher herausstellte. Es ist dies anlässlich anderer unvorhergesehener Schwierigkeiten, namentlich dadurch entstanden, dass die Betonfundirung des ersten linksseitigen Pfeilers bei Hochwasser unterspült wurde. Der schräg gestürzte Betonkörper wurde Anfangs zerstossen und die Stücke durch Taucher beseitigt; es erwies sich dieses aber als zu zeitraubend und kostspielig, weshalb der Beton, der eine sehr gute Festigkeit erlangt

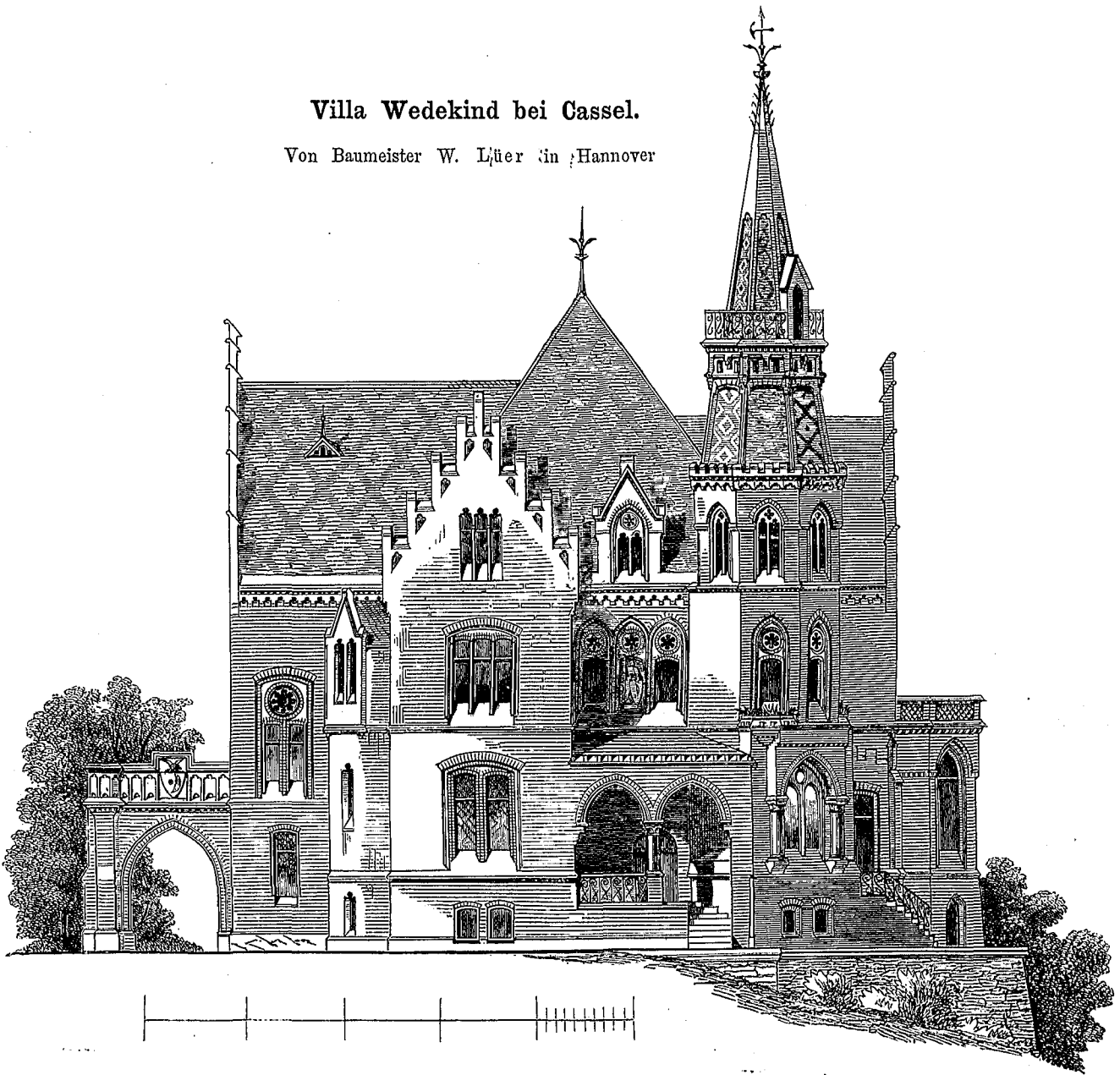
hatte, durchbohrt wurde, um Raum für die einzurammenden Pfähle (120 Stück) zu erhalten. Bei dem Projekte zu der Oderbrücke in der Nicolaivorstadt hat Schwedler die ( $2 \times 143\frac{1}{2}$  Fuss langen) Parallelträger in den oberen Gurtungen verbunden, was bei den andern drei Projekten nicht der Fall ist. — Herr Oberbeck erläuterte, anknüpfend an den vorigen Vortrag, dass es in manchen Fällen nothwendig erscheine, in den oberen Gurtungen Abzüge für Niete zu machen und gab ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der Entfernung nachbarlicher Niete, da es nicht immer genüge, nur einen Querschnitt zu berücksichtigen.

Für die Versammlungen am 13., 20. und 27. November 1869 lieferte zunächst der Fragekasten Stoff zur Diskussion. Die erste Frage bezog sich auf Curvatures des Parthenon; die folgende: „ob die Grundwasserstände in Breslau beobachtet würden“, beantwortete Herr Zabel dahin, dass zwar Vorschläge hierzu an den Magistrat gelangt, jedoch wegen Kostspieligkeit nicht weiter verfolgt seien. Wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, dass der Magistrat, sobald er seine neuen und kostspieligen Neubauten erledigt haben wird, auch diejenigen Anlagen, welche im Speziellen den Gesundheitszustand der Stadt bezwecken, gleichfalls umfassender berücksichtigen kann und wird. Man hat damit auch den Anfang gemacht, indem die städtische Wasserleitung in Ausführung begriffen ist und binnen Jahresfrist zum grössten Theil vollendet sein wird. Von Herrn Schmidt, dem Erbauer des Belvedere „Liebichshöhe“, und von Herrn Schultz wurden Vorträge über die Konstruktion des Gebäudes resp. über die Veranlassung des Zusammensturzes eines Theiles des Oktogons gehalten. In der Versammlung am 27. November waren Photographien von Banwerken Ober-Italiens und der Franz-Joseph-Brücke zu Prag (Hängebrücke mit Gusstahlketten) ausgestellt. Herr Exner hielt einen Vortrag über die Mauerung grosser Bögen bei ungleicher Belastung mit Zement- beziehungsweise mit Kalkmörtel und theilte Resultate über die nach allen Seiten stattfindende Ausdehnung des Zementes mit.

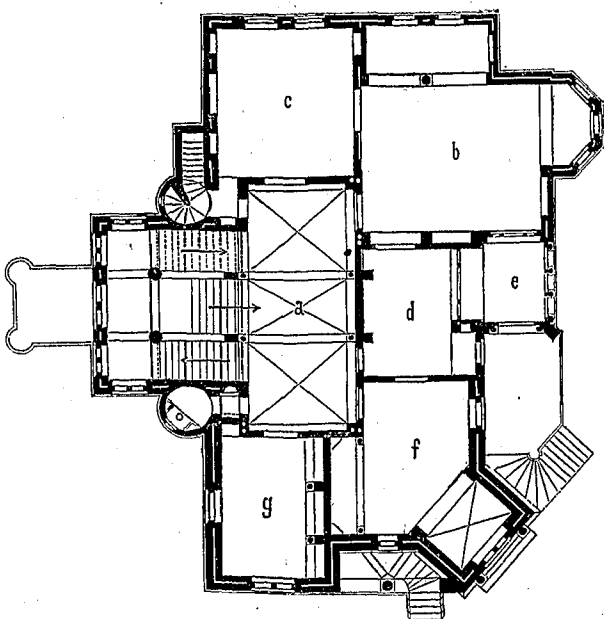
In der Hauptversammlung am 4. Dezember 1869 wurde durch die Aufnahme eines neuen Mitgliedes die Mitgliederzahl auf 77 erhöht. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten stellte Herr Kieselich das von Seiten der verschiedenen Vereine über die Frage des neuen Ziegelmasses gelieferte Material zusammen und erläuterte die Vor- und Nachteile der bisherigen Vorschläge,

# Villa Wedekind bei Cassel.

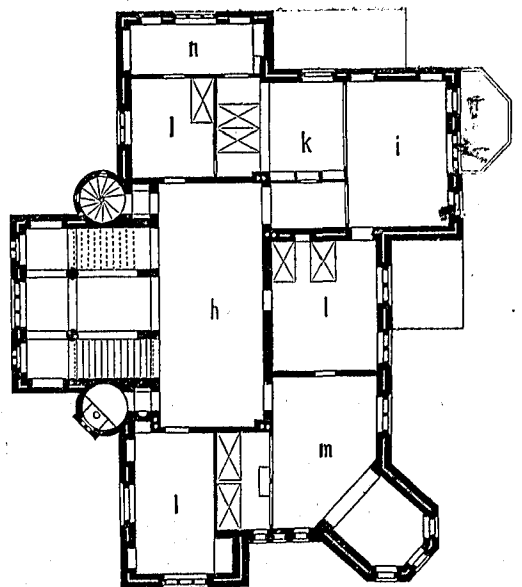
Von Baumeister W. Lütke in Hannover



Ansicht der Westseite.



Grundriss des Erdgeschosses.



Grundriss des ersten Stockwerks.

10 5 0 10 20 30 40 50 60 Fuss.



gleichzeitig Modelle in Holz vorzeigend. Bei der Wichtigkeit dieses Gegenstandes wurde eine Kommission gewählt, welche dem Verein Bericht zu erstatten habe.

In der sehr stark besuchten Versammlung vom 11. Dezember 1869 theilte zunächst Herr Studt einige Erinnerungen über das Wirken des jüngst verstorbenen Ober-Baurathes Langhans mit. Von Herrn Klein wurde hierauf das Gutachten verlesen, welches die aus den Herren Lüdecke, Kieselich, Oberbeck und Tuckermann zusammengesetzte Kommission über das neue Ziegelmaass abgegeben hatte. Die vorgeschlagenen Dimensionen (25 . 12 . 6½ Cm.) finden die Zustimmung der Versammlung. Hr. Kieselich machte im Weiteren Vorschläge über ein neues Maass der Dachziegel. — Herr Grimmer beantwortete die Frage, ob das Saxby'sche Verfahren, Eisenstäbe mittelst der Magnetspindel in Bezug auf gleichmässige Dichtigkeit u. s. w. zu prüfen, Erfolg gehabt habe? — Die von ihm angestellten Versuche haben ergeben, dass man in der angedeuteten Weise keinen Bruch erkennen könne. Mit Rücksicht auf die Achsbrüche bei Eisenbahnfahrzeugen sei es zu bedauern, dass die Erwartungen von dem Saxby'schen Verfahren sich nicht erfüllt haben. Man müsse daher an der jetzigen bei der Oberschlesischen Eisenbahn üblichen Untersuchungsart festhalten, die darin besteht, dass man bei den zu untersuchenden Achsen nach vorhergegangener Reinigung, namentlich der Schenkel, feste Schläge gegen die Stirn wiederhole. Ein feiner Oelstreifen der hierdurch herausgequetscht werde, lasse die schadhafte Stelle erkennen. Herr Meyer erwähnte das auf der hannoverschen Bahn übliche Verfahren, wo die Beschädigung bei Erhitzung und dann Abkühlung der Achsen an der Farbenverschiedenheit erkannt würde.

Herr Stock hatte die Beantwortung der Frage über Sgraffito-Putz übernommen und theilte Näheres über das Vorkommen, über die Ausbreitung und über die Art der Ausführungen mit. Es habe die im schmucklustigen 15. Jahrhundert aufgetauchte Wanddekoration, Sgraffito genannt, erst in neuerer Zeit wieder Platz gegriffen. Die früher ausgeführten Arbeiten seien nur von geringem Umfang gewesen und habe man die Mörtel-Materialien vorher probirt, namentlich auf schnelles oder langsames Erhärten, was mit der Zeichnung, Grösse, dem Wetterschutz etc. in Verbindung stehe. Redner erwähnt die besonders bekannten Orte Italiens und Deutschlands, wo diese Art Façaden-Schmuck vorkommt; in Italien scheinen hierbei vielfache Ergänzungen durch Malerei *al fresco* und *al secco* stattgefunden zu haben. Der Fragesteller wird auf die Aufsätze von Lohde in der Zeitschrift für Bauwesen und auf die Untersuchungen von Semper hingewiesen. Dass das Malen *al secco* nachträglich (und zwar mit Oelfarbe) auch in den Fresken der Loggien des Vatikans vorkomme, wurde von dem Vortragenden erwähnt, wie auch Reiseskizzen von Wanddekorationen der Raphael'schen Loggien und von Pompeji, nebst Proben von Putz vorgelegt wurden. Zum Schluss der Versammlung beantwortete Herr Zimmermann die Frage über die Kosten einer für Breslau zu erbauenden Turnhalle. St.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Hauptversammlung am 24. Januar 1870. Vorsitzender Herr Rudolph.

Zunächst wurden 5 neue Mitglieder: Hr. Architekt Loeser, Hr. Zimmermeister Brübach, sowie die Baumeister Herren Hindorf, Zimmermann und Knebel in den Verein aufgenommen. Der alsdann verlesene Jahresbericht ergab eine Zahl von 130 Mitgliedern, also 14 Mitglieder weniger als im vorigen Jahr; der Rechnungsabschluss lieferte ein befriedigendes Resultat. Bei der darauf folgenden statutenmässigen Neuwahl des Vorstandes wurden gewählt: zum Vorsitzenden Herr Baurath Rudolph; — zu Bibliothekaren die Herren Spangenberg, Lehrer an der polytechnischen Schule, Maschinenmeister Rohde und Hof-Baukondukteur Sallmann; — zum Schriftführer Herr Baumeister Schuchard; — zum Kassirer Herr Photograph Kegel; — zu Mitgliedern des Vorstandes ohne Amt die Herren Baurath von Dehn-Rotfelser, Kriegsbaumeister Lingemann und Telegraphen-Inspektor Fink.

Herr Hindorf erläuterte demnächst einen im Vereinslokale aufgestellten pneumatischen Läuteapparat von Töpffer & Schädell zu Berlin, indem er den Apparat in seine einzelnen Theile zerlegte und die grossen Vortheile, insbesondere die Einfachheit desselben, nachwies.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der Wochenversammlung vom 22. Januar wurde ein Preisausschreiben der Niederländischen Schiffahrtsgesellschaft in Haarlem zur Kenntniss gebracht, worin für die Erfindung des brauchbarsten Apparates zur künstlichen Beleuchtung von Meeresbojen die grosse goldene Vereinsmedaille im Werthe von 150 fl. und ein Geldpreis von 300 fl. ausgesetzt sind. — Ober-Baurath v. Hansen erklärte die von ihm ausgestellte Sammlung von Skizzen, welche gelegentlich einer kunstwissenschaftlichen Exkursion seiner Schüler in der Kirche St. Miracoli in Venedig von denselben aufgenommen wurde. — Ingenieur Fölsch hielt hierauf einen höchst interessanten und eingehenden Vortrag über die projektirte Eisenbahnverbindung zwischen Frankreich und England. (N. f. P.)

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 11. Januar 1870. Vorsitzender Herr Koch, Schriftführer Herr Vogel.

Herr Kaselowsky hielt einen Vortrag über die Mont-Cenis-

Bahn. Die Alpenkette bietet in ihrer ganzen Ausdehnung über 50 zur Ueberschreitung geeignete Pässe, von denen einzelne schon vor unserer Zeitrechnung benutzt und in späterer Zeit zu Strassen ausgebaut, andere in neuester Zeit zur Herstellung von Eisenbahn-Verbindungen zwischen Deutschland, Frankreich und Italien benutzt worden sind. Zu letzteren gehört der Pass über den Mont-Cenis, bei dessen Ueberschreitung mittelst einer Eisenbahn die Ausführung eines 1,6 Meilen langen Tunnels beschlossen wurde. Indessen führte der stets steigende Eisenbahn-Verkehr zur Erbauung einer provisorischen, während der Zeit bis zur Fertigstellung des Tunnels zu benutzenden Bahn über den Mont-Cenis, nachdem im Februar und März 1865 der Ingenieur Fell auf einer 6255 Fuss langen Versuchslinie mit Steigungen von 1:13 und Kurven von 14 Meter Radius die Möglichkeit einer solchen Anlage dargethan hatte. Die Länge der provisorischen Bahn von St. Michael bis Susa beträgt 10½ Meilen, die durchschnittliche Steigung 1:25,6, im Maximum 1:12, die Spurweite 1,1 Meter. Wo die Steigungen das Verhältniss von 1:25 übersteigen, ist zur Erzielung der erforderlichen Adhäsion, zu welcher das Gewicht der Lokomotive nicht ausreichen würde, eine Mittelschiene angewandt, gegen welche horizontale an der Lokomotive angebrachte Räder gepresst werden, ebenso in den scharfen Kurven und wo sonst die Bahn eine gefährliche Lage hat. Das Betriebsmaterial bestand, als die Bahn eröffnet wurde, aus 12 Lokomotiven, 19 Personen- und 99 Güterwagen. Die zweiachsigen Maschinen wiegen mit Füllung 22 Tons; die Zylinder haben 16 Zoll Durchmesser und 16 Zoll Hub, die vertikalen und horizontalen Räder 2 Fuss 4 Zoll Durchmesser. Der Radstand beträgt 7½ Fuss und ist die Maschine 20½ Fuss lang. Die horizontalen Räder werden direkt, die vertikalen durch zwei separate Schwingwellen getrieben. Beide Arten der Räder sind gekuppelt und liegen die horizontalen Räder ausserdem in einem Rahmen, ihre senkrechten Achsen werden durch Bufferfedern an jeder Seite an die Mittelschiene gepresst. Vom Führerstande aus ist diese Pressung beliebig zu erhöhen. Zum Bremsen der Maschine dient eine gewöhnliche, auf die vertikalen Räder wirkende Bremse und eine wie ein Schraubstock direkt die Mittelschiene fassende Klemme. Die Personenwagen sind 4½ Meter lang, 2,007 Meter breit und haben 1,85 Meter Radstand. Jeder Personenwagen hat ein Paar horizontale Leiträder an der Mittelschiene und ebenfalls doppelte Bremsen. Das Gewicht beträgt 68 Ztr. durchschnittlich. Die Betriebs-Einnahme ist bis jetzt so gering geblieben, dass von einer Rentabilität bis zur Fertigstellung des Tunnels nicht die Rede sein kann; es müsste sich erstere verzehnfachen, wenn die Anlagekosten gedeckt werden sollten. Gegen Schneefall, Schneetreiben und Lawinstürze wurden auf grösseren Längen hölzerne Wände und Dächer, versteifte Holzwände mit Wellenblechüberdachung und gemauerte Gewölbe ausgeführt; es haben sich diese Anlagen jedoch als ganz ungenügend herausgestellt und hat die Bahn im Winter 1868/69 häufige Unterbrechungen erlitten.

Herr Plessner hielt einen Vortrag über Lokalbahn. Durch dieselben sollen kleinere Orte Anschluss an die grossen durchgehenden Bahnen erhalten. Der Staat kann Zinsgarantien hierzu nicht bewilligen und muss für die Zukunft auf ein Prämiensystem für Eisenbahnen übergehen. Die Anstrengungen, die zur Erlangung von Zweigbahnen in allen Theilen des Reiches gemacht werden, können nicht von Erfolg sein, so lange man an die Einrichtungen dieser Bahnen den Maassstab grosser Eisenbahnen legt. Es müssen erstere daher in der einfachsten Weise hergestellt und nur mit dem Allernothwendigsten an Gebäuden, Apparaten und Betriebsmitteln ausgerüstet werden. Besonders müssen auch die Kosten für den Grunderwerb durch Aenderung unseres Expropriationsgesetzes in der Weise ermässigt werden, dass nicht einseitig die Nachtheile bezahlt, sondern auch die durch die Eisenbahn dem Restgute voraussichtlich erwachsenden Vortheile in Anrechnung gebracht werden. Auch darf eine Lokalbahn nicht eine eigene Verwaltung haben, sondern muss von einer Zentralstelle möglichst sparsam bewirthschaftet werden. Trotzdem muss noch Hilfe von Aussen geleistet werden, wenn eine solche Bahn zu Stande kommen soll. Die Genossenschaften der Grossindustrie und des grossen Kapitals, die hierzu berufen sind, werden sich aber so lange davon fern halten, als diese lokalen Bestrebungen zu vereinzelt und zu klein sind, um am Geldmärkte Faktoren zu werden. Es müssen sich daher die Bestrebungen vereinigen und für grössere Theile des Staates, mindestens für einzelne Provinzen je eine „Allgemeine Baugesellschaft für Lokalbahn“ gebildet werden, die von einer Zentralstelle aus Alles projektiren, bauen und bewirtschaften lässt. Auch müssen die Kreise und Städte durch Vereinigung zu einer grösseren Aktien-Gesellschaft ihren Kredit kräftigen. Namentlich aber ist die Wiederherstellung des Eisenbahnfonds in Höhe von 1½ Millionen Thalern erforderlich, womit jährlich 50 Meilen Lokalbahn prämiirt werden könnten. Es würde hiernach die Lokalbahn-Gesellschaft eine in Aussicht genommene Bahn zur Ausführung bringen können, wenn die betreffende Stadt, der Kreis etc. das gesammte Terrain (bei Selbstbeschaffung pro Meile 15 bis 20,000 Thlr. kostend) *à fond perdu* hergäbe und mindestens 40,000 Thlr. pro Meile durch Uebernahme von Aktien aufbrächte; während vom Restkapitale ca. 30,000 Thlr. vom Staate so lange zinsfrei vorzuschiessen sein würden, bis das Unternehmen 5% bringt. Die Gesellschaft müsste aber das Recht haben, den Bau zu beginnen, sobald ⅔ des Kapitals aufgebracht sind, und zur Erlangung des Restes die Bahn zu bepfandbriefen.

**Architektonischer Verein in Hamburg.** Versammlung vom 7. Januar 1870. Vorsitzender F. G. Stammann. Der Schriftführer giebt einen Jahresbericht über das Jahr 1869, in welchem der Verein am 17. April sein 10jähriges Stiftungsfest gefeiert hat.

Der Kassenführer giebt Rechnungsablage. Der statutenmässig aus dem Vorstand ausscheidende Präsident des Vereins, Hr. F. G. Stammann wird wiedergewählt. Die Wahl der litterarischen Kommission wird vorgenommen. Der Statutenentwurf von Grasshoff zu einem allgemeinen deutschen Technikerverein wird theilt.

Auf eine Anfrage des Berliner Vereins, wie sich der Hamburger Verein zu der Bildung eines allgemeinen deutschen Vereins stellen werde, wird beschlossen, demselben den Beschluss der vorigen Sitzung mitzutheilen. — In Anregung der von Berlin und Osnabrück eingegangenen Zusendungen, welche den Standpunkt der dortigen Vereine in Bezug auf einheitliches Ziegelmaass erörtern, wird die von dem architektonischen Verein eingesetzte Ziegelkommission beauftragt, für die nächste Versammlung ein Resumé der Angelegenheit vor den Verein zu bringen. Auf Antrag von Hrn. Kemp wird die früher vom Verein niedergesetzte Kommission zur Prüfung des Gesetzes über Anlage und Ueberwachung von Dampfkesseln damit beauftragt, sich mit den Resolutionen zu beschäftigen, welche die Hauptversammlung deutscher Ingenieure im September 1869 zu Stettin in Betreff der Dampfkesselgesetzgebung für den norddeutschen Bund gefasst hat. Diese Resolutionen stimmen im Allgemeinen mit den Prinzipien des architektonischen Vereins überein, nur wünscht der Antragsteller die darin verlangte „Prüfung der Kesselrevisoren“ aus demselben gestrichen zu sehen. Er findet darin allseitige Beistimmung der Vereinsmitglieder.

**Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement.** Sechste Generalversammlung vom 17.—19. Januar 1870. (Fortsetzung.)

2. Tag am 18. Januar 1870.

Der Herr Vorsitzende theilte zunächst mit, dass sich ein Verein für die Interessen der Fluss- und Kanalschifffahrt in Deutschland gebildet habe, und forderte zum Anschluss an denselben auf. Ferner machte derselbe Mittheilungen über die Bestrebungen, einen Zentralverein zur Verbindung sämtlicher technischen Vereine Deutschlands herzustellen. Die Versammlung sprach sich dahin aus, dass es zunächst wohl nicht im Interesse des Vereins liegen könne, sich in einen grösseren Verein aufzulösen.

Hierauf wurde die Beantwortung der zur Diskussion gestellten Fragen fortgesetzt und zunächst nochmals in die Frage über die Anwendung des Generatorfeuers in Ziegelöfen eingegangen. Herr Pütsch setzte die Vortheile desselben für verschiedene technische Anlagen auseinander. Natürlich müssen die Anlagen von vorn herein darauf gerichtet sein, und würde man nicht ohne Weiteres bei einem bereits fertigen Ofen ein solches vorlegen können. Es entspann sich darüber eine längere Diskussion. Jedenfalls ist die Sache von grosser Bedeutung und sie wird auch von Seiten der Ziegelfabrikanten weiter verfolgt werden.

7. Welcher Unterschied besteht zwischen einem offenen und gewölbten Ziegelofen in Bezug auf das Brennen? Herr Türschmied setzte die Unterschiede beider Konstruktionen auseinander und sprach sich dahin aus, dass jedenfalls die geschlossenen Ofen in Bezug auf den Brennprozess besser seien, als die offenen. In Bezug auf die verschiedenen Konstruktionen des Gewölbes habe sich ein wesentlicher Unterschied nicht gezeigt. Herr Damman bemerkte, dass er auch bei den offenen Ofen günstige Resultate erzielt habe.

8. Wodurch kann man es erreichen, dass die Steine an den Wänden des Ofens ebenso stark gebrannt werden, wie in der Mitte? Es wurde empfohlen, die Steine an der Wand weitläufiger zu setzen.

9. Kann Jemand aus seiner Praxis über das Glasiren von Steinen mit borsäurem Kalk oder Stassfurtit etwas mittheilen? — Da die Borate überhaupt ein gutes Flussmittel sind, so werden sie auch für das Glasiren von Bedeutung sein, und ist zu wünschen, dass nach dieser Richtung ausgedehntere Versuche, als bisher, gemacht werden. Herr Ziewitz gab an, dass er mit Versuchen in dieser Richtung beschäftigt sei und nach Beendigung derselben einen ausführlichen Bericht darüber erstatten werde.

10. Wäre es nicht den Zwecken des Vereins entsprechend, wenn die Herren, welche Situationspläne zur Anlage von Hand- und Maschinen-Ziegeleien, ferner von Kalkbrennereien für praktisch gut befunden haben, diese in den Vereinsheften durch Skizzen darstellten? — Es wurde darauf hingewiesen, dass die Mittel, welche der Redaktion für die Herstellung des Notizblattes zur Disposition stehen, die Ausführung nur in einem beschränkten Maasse zulassen; so weit es irgend möglich ist, wird jedoch dem Wunsche entsprochen werden.

11. Welche Mittel giebt es, schluffigen Thon leicht und besser zu verarbeiten? — Herr Türschmied bemerkte, der Schluff sei überhaupt schwerer zu verarbeiten, als Ziegelmateriale; das einzige Mittel, haltbare Steine daraus zu machen, ist, dass man fetten Thon damit zusammenschlämmt.

12. Welche Mittel sind zur Beseitigung der Feuchtigkeit im Ringofen anzurathen, wenn die Isolirung durch Asphalt für unnöthig erachtet wurde oder nicht ausreichend ausgeführt ist? — Die Isolirung der Ofen ist jedenfalls bei vielen Terrains von grosser Wichtigkeit, namentlich in Bezug auf den Verbrauch von

Brennmateriale, wie auch auf die Konservirung der Schornsteine. Ausserdem ist aber auch darauf zu halten, möglichst trockene Steine und trockenes Brennmateriale anzuwenden: die Mittel zur Abführung der Feuchtigkeit richten sich natürlich ganz nach der Lokalität; in vielen Fällen wird der Zweck durch Anlage von Brunnen in nächster Nähe erreicht, oder auch durch Drain-Anlagen oder Kanäle; auch eine Lage von Schlacken thut in manchen Fällen gute Dienste.

Herr Dr. W. Michaelis hielt hierauf einen Vortrag über die Fortschritte beim Brennen des Zements und setzte namentlich die Vorzüge auseinander, welche der Hoffmann'sche Ringofen auch für diesen Zweig der Industrie darbietet.

13. Wie verhält sich die Praxis zu dem Artikel des Dir. Dr. T. Werner in der „Keramik“ über die Auswässerung des Thons? — Herr Dr. Werner setzte in Kurzem die chemische Theorie auseinander, von der er bei seinen Untersuchungen ausgegangen sei. In einer daran angeknüpften Debatte sprachen die Herren Dr. Remelé und Dr. Michaelis entgegengesetzte Ansichten aus, ohne dass die Frage zum vollen Austrag kam.

14. Welcher Preis ist für Ziegelthon anzunehmen und bis zu welcher Höhe wird die Schachtrüthe bei uns bezahlt? — Der Preis ist natürlich sehr verschieden. Beispielsweise wurde angeführt, dass ein Ziegelei-Besitzer sich das Quantum zu Tausend Steinen auf 4 Thlr. berechnet, andere zu 15 Sgr. und noch weniger.

15. Wie sich ergeben hat, sind die Wände in Bethanien infiziert und ist der Lazareth-Typhus ausgebrochen; welche Mittel sind in Anwendung zu bringen, um derartigen Uebelständen vorzubeugen? — Es wurden theils Portland-Zement, theils Gyps und Oelfarbe, oder auch ein Wasserglas-Anstrich empfohlen; auch wurde auf die Bemühungen des Hrn. Scharath in Bielefeld hingewiesen, welcher eine eigenthümliche Konstruktion unter dem Namen „Poren-Ventilation“ empfohlen hat.

16. Sind Erfahrungen beim Zementbrennen mit Torfkooks gemacht? — Herr Dr. Remelé bemerkte, dass die Torfkooks sehr hygroskopisch und mürbe sind und noch einige 20 % flüchtiger Stoffe enthalten. Es sind darüber in Paris nach der Methode von Berthier Versuche angestellt worden, welche ergeben haben, dass 3 Gewichtstheile Torfkohlen etwa dieselbe Wärmemenge entwickeln, wie 2 Gewichtstheile Holzkohle. Bei metallurgischen Prozessen haben die Torfkooks keine günstigen Resultate gegeben, dagegen sind sie mit Vortheil als Düngemittel benutzt.

17. Ist es möglich, im Ringofen Zement nur mit Steinkohle zu brennen? — Herr Dr. Michaelis führte an, dass dies allerdings möglich sei bei Kohlen, welche einen hohen Kohlenstoffgehalt haben, wie z. B. Anthrazit. Wenn wir einen leicht schmelzbaren Thon und lockere Steine haben, so wird man mit Steinkohlen den Zement im Ringofen gar brennen können. Bei feuerfesteren Materialien wird man jedoch mit Steinkohlen in der Regel nicht auskommen.

18. Liegen Erfahrungen vor über die Haltbarkeit von Oel-anstrich auf Zementputz? — Es wurde bemerkt, dass wenn der Putz zuvor genügend getrocknet ist, der Oelanstrich sehr gut halte. Die entgegengesetzten Erfahrungen rühren davon her, dass man den Anstrich aufgetragen hat, ehe sich der Kalk in kohlen-sauren Kalk verwandelt hatte.

19. Würde es vortheilhaft sein, von Zement auch die kleinen Drainröhren zu fabriziren, und ist eine Whitehead'sche Presse dazu geeignet? — Herr Türschmied giebt an, dass die genannte Presse ganz gut geeignet sei, solche Röhren herzustellen; dieselben würden aber etwas theurer zu stehen kommen, als die gebrannten Röhren. Dagegen wurden Zweifel ausgesprochen, ob sich überhaupt Zementröhren zu Drains eignen; doch sei dies anzunehmen, da die Drains überhaupt mehr durch die Fugen saugen. (Schluss folgt.)

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 29. Januar. Vorsitzender Herr Böckmann. Anwesend 190 Mitglieder und 20 Gäste.

In Angelegenheiten der Gründung eines Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins und der Einführung eines einheitlichen Ziegelformates sind wiederum mehr Schreiben an den Verein gelangt. Der Vorstand des Bayrischen Architekten und Ingenieur-Vereins theilt mit, dass er die Karlsruher Versammlung durch Delegirte besichtigen, an der Gründung eines grossen gemeinschaftlichen Vereins jedoch nur insoweit Theil nehmen werde, als seine bisherige Organisation und seine erst vor Jahresfrist begründete Zeitschrift hierbei intakt bleiben können. Das von Berlin aus vorgeschlagene Ziegelformat von 25 . 12 . 6,5 Zentimeter wird in München hinsichtlich seiner Längen- und Breiten-Dimensionen als zu klein erachtet. Hingegen wendet sich eine Zuschrift des Technischen Vereins in Oldenburg gegen die vorgeschlagene Dicke und will 5,5 Zentimeter als Maximum derselben angesehen wissen. Das Preussische Kriegs- und Marineministerium findet die Vorschläge des Vereins in Betreff des Ziegelformates sehr beachtenswerth, will jedoch eine Entscheidung für sein Ressort erst nach dem betreffenden Votum des Handelsministers treffen.

Den grösseren Theil des Abends füllte ein Vortrag des Herrn Stuerz über den grossartigen Hafenbau bei Velsen in Holland; der Vortragende hat uns zugesagt, denselben im Auszuge für unser Blatt zu bearbeiten.

Mit Rücksicht darauf, dass am nächsten Sonnabend der Ball der Bau-Akademie stattfindet, wird beschlossen, die betreffende Vereinsitzung ausfallen zu lassen und die nächste Hauptversammlung, in der statutenmässig die Neuwahl des Vorstandes statt-

findet, erst am 12. Februar abzuhalten. Für die nächsten Schinkel-fest-Aufgaben wird eine Anzahl von Vorschlägen gemacht, über die gleichfalls in der betreffenden Hauptversammlung entschieden werden soll. Mehrere Fragen werden durch die Herren Franzius und Plessner beantwortet. Der Letztere gab an, dass die Er-sparung, welche bei einem hohen Viadukt mittlerer Grösse durch die Wahl ambulanter statt fester Rüstungen erzielt werden könne, auf ca. 10 Thlr. pro Schachtruthe des oberirdischen Mauerwerks geschätzt werden könne. — F. —

## Vermischtes.

Ein Ehrengeschenk an den Erbauer des neuen Rath-hauses zu Berlin, Baurath Wäsemann, ist gelegentlich der Voll-endung des nunmehr in allen seinen Theilen in Benutzung genom-menen Baues vom Magistrat bei der Stadtverordnetenversammlung bean-tragt und von dieser — unter dankbarer Anerkennung der grossen Verdienste, welche der Architekt des Rathhauses sich durch diesen Bau um die Kommune erworben — fast einstimmig votirt worden. Wäsemann erhält demnach neben der kontraktlich ausbedungenen Bauprämie von 10,000 Thlr. noch ein Geschenk von 15,000 Thlrn. Wenn diese Belohnung auch keineswegs eine aussergewöhnliche ist, da bei Eisenbahnbauten für die Meile vollendeter Bahn an den dirigirenden Ingenieur 1000 Thlr. Gratifikation gezahlt zu werden pflegen, und da der Erbauer des Kriegshafens an der Jade vom Staate noch in jüngster Zeit 2000 Friedrichsd'or als ausser-gewöhnliche Belohnung erhalten hat, so bleibt nichtsdestoweniger die Gesinnung, in welcher dieses Ehrengeschenk beantragt, und der Takt, mit welchem es bewilligt worden ist, in hohem Grade anerkennenswerth und erfreulich. Öffentliche Vorkommnisse dieser Art, zu denen auch noch die Entschädigung der Dombaukonkur-renten zu zählen sein möchte, können nur dazu beitragen, dem Publikum eine etwas grössere Achtung vor dem Werthe unserer Arbeit einzuflössen, als dasselbe bisher im Durchschnitte noch leider besitzt. Interessant ist es, dass der Magistrat in der Moti-virung seines Antrages auf die Hamburger Norm zur Berechnung des architektonischen Honorars Bezug nimmt, indem er ausführt, dass nach dieser für den ca. 2 1/3 Millionen Thaler kostenden Bau ca. 137,000 Thlr. für Leitung und Führung zu verwenden gewesen wären, während in Wirklichkeit nur 98,000 Thaler aufgewendet worden sind, so dass eine „Ersparniss“ von 39,000 Thlrn. erzielt worden ist. Wenn das Zutreffende der „Norm“ von solcher Stelle und für einen Fall anerkannt wird, in dem es sich um derartige Summen handelt, so ist wohl zu hoffen, dass die Sätze derselben für die Fälle gewöhnlicher Baupraxis sehr bald dauernd sich ein-bürgern werden.

Ueber die Ausgrabungen im panathenäischen Sta-dion, dessen örtliche Lage übrigens seit längerer Zeit feststand, während es in Frage gestellt blieb, ob die Arena auf dem jetzt sichtbaren Boden sich befand und bereits gänzlich zerstört sei, oder ob sie tief unter dem jetzigen Boden verschüttet und dem-nach erhalten liege, wird der „Zeitschrift für bildende Kunst“ aus Athen Folgendes geschrieben. Die Arbeiten werden unter Leitung von E. Ziller in grossem Maassstabe fortgesetzt. Ein Gang von 2,80 M. Breite, welcher die Arena umgiebt und mit Marmorplatten, von denen sich nur noch eine am Platze vorfindet, getäfelt war, ist bereits auf 30 M. Länge freigelegt. Unter demselben befindet sich ein Kanal, welcher bestimmt ist, das von den Sitzreihen herabfliessende Regenwasser aufzunehmen und dem lissos zuzu-führen. An der äusseren Seite des Ganges schlossen sich in 1,50 M. Höhe die Sitzreihen an. Obgleich schon mehre Sitzstufen gefunden worden sind, so befand sich bis jetzt doch keine an-ursprünglicher Stelle. Die Höhle rechts hat sich als ein unter-irdischer Gang entpuppt, welcher von aussen herein durch den Berg nach der Arena hinabführt. Durch den Berg ist derselbe in den Felsen gehauen und da, wo er die von den hintereinander aufsteigenden Sitzreihen gebildete Böschung durchbricht, befand sich ein Thor mit zwei Stufen. Weiter nach der Arena zu sind die keilförmigen Seitenwände des Ganges, welche sich an die Böschung der Sitzreihen anschliessen, nebst ihren Fussgesimsen von Marmor hergestellt. Der Durchstich durch die Arena ist noch nicht vollendet und deshalb das Vorhandensein der Spina noch unermittelt.

Das Gebäude des Musik-Vereines in Wien, Hansen's neuestes Meisterwerk, das am 5. Januar d. J. eingeweiht wurde und die einstimmigste, allgemeinste Anerkennung aller Kunst-verständigen fand, ist in der Nacht vom 19. zum 20. Januar durch einen Brand, der namentlich den grossen Saal völlig geschwärzt hat, beschädigt. Wir liefern binnen Kurzem eine Besprechung des in dem ersten Hefte der Förster'schen Bauzeitung publizirten Gebäu-des, das hoffentlich bald in seinem ganzen Glanze hergestellt sein wird.

Chinesische Feldmesserei. Nivellirt wird von chinesi-schen Feldmessern in einer sehr primitiven Art und Weise. Das Instrument, dessen sie sich hierbei bedienen, ist eine Modifikation der Wasservaaage, ein oblonger Trog von irgend einem harten Holze, mit Eisen beschlagen und an beiden Enden offen; die innere Fläche ist an beiden Seiten mit horizontalen, rothen oder schwar-zen Parallel-Linien bezeichnet. Dieser Trog hängt an einer ein-zigen Schnur an einem Haken, der unter der Spitze eines höl-zerne dreifüssigen Gestelles von etwa 4 1/2 Fuss Höhe befestigt

ist. Beim Gebrauche des Instrumentes wird Wasser in den Trog, der in der Mitte tiefer als an den Enden ist, gegossen und die Schnur, an welcher er hängt, oder der Dreifuss selbst so lange hin- und hergeschoben, bis die Oberfläche des Wassers mit einem Paar der oben erwähnten Horizontal-Linien zusammentrifft.

Der neue Kronleuchter im Schauspielhause zu Berlin ist nach einer Berichtigung, die uns Hr. Geh. Ober-Hof-Baurath Hesse zugehen lässt, ohne den Beirath des Architekten von dem Beleuchtungs-Inspektor der Königlichen Schauspiele aus-geführt worden. Einwendungen dagegen, die von Ersterem schon zur rechten Zeit erhoben wurden, sind ohne Erfolg geblieben. — (Allerdings kein erfreuliches Zeichen für die Machtsphäre unserer Hofarchitekten!)

## Konkurrenzen.

Monatsaufgaben des Architekten-Vereins zu Ber-lin zum 5. März 1870.

I. Der an der Ecke der Oranien- und Kürassier-Strasse bele-gene alte Kirchhof soll zu einem öffentlichen Garten (Square) eingerichtet werden, wie dieselben in Paris und London üblich sind. Er ist zu diesem Zwecke mit einem Abschlussgitter zu um-geben, in welchem zwei Haupteingänge vorzusehen sind. Er soll ferner in verschiedene Wege und Alleen zum Spazierengehen ein-getheilt werden und in der Mitte einen grösseren freien Platz mit einer Fontaine und Sitzbänken erhalten. Auch in den übrigen Theilen des Gartens ist auf Sitzplätze Rücksicht zu nehmen.

Es sollen gezeichnet werden ein Grundriss in 1/400 und eine Ansicht des Hauptplatzes mit der Fontaine und den Sitzbänken in 1/600 der natürlichen Grösse.

II. Eine Wasserstation für eine Haltestelle ist zu entwerfen. Die Zisterne soll 600 Kub.-Fuss Wasser fassen; die Lokomotiven werden nicht direkt aus derselben gespeist, sondern durch zwei Wasserkrahne; Entfernung derselben von der Wasserstation rot. 60 und 1500 Fuss. Wasserstand im Brunnen 24 Fuss unter Tor-rain-Oberfläche. Fester Baugrund findet sich bei 12 Fuss unter Schienen-Oberkante. Das Gebäude ist auf dem Bahnplanum aufzuführen. Aufriss, Längen- und Querschnitt des Gebäudes nebst eingeschriebenen Maassen werden verlangt.

## Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Hermann George zu Diepholz zum Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschlesischen Bahn in Breslau. Dem Bau-Inspektor Jacobi zu Potsdam ist der Charakter als Bau-Rath verliehen worden.

Der Landbaumeister Selig zu Ziegenhain (Reg.-Bez. Cassel), sowie der Kreisbaumeister Stengel in Zielenitz sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Abonnent. In Folge Ihrer Anfrage über die Verrechnung des Bauholzes bei Landbauten, zu denen Fiskus das Holz zu liefern hat, und Ihrer Angabe, dass im Regierungs-Bezirk Merseburg ein erleichterndes Verfahren hierfür üblich sei, haben wir uns an eine kompetente Persönlichkeit daselbst gewandt. Dieselbe schreibt uns, dass in dem genannten Regierungsbezirke solche Erleichte-rungen nicht bekannt sind, auch ihrer Natur nach nicht zulässig sein möchten, insofern im Rechtswege die strikte Erfüllung der Rechtsverbindlichkeiten verlangt werden könnte. In Folge dieses Verhältnisses kann es freilich vorkommen, dass nach der Forsttaxe (resp. dem mittleren Durchschnittspreise) das zu liefernde Rundholz theurer wird, als das gelieferte beschlagene und verwendete Holz, sofern die hohe Forsttaxe eine billige Zufuhr fremder Hölzer nicht ausschliesst, resp. ermöglicht.

Hrn. G. R. Betreffs der Anlage von Gasometern empfehlen wir Ihnen Schilling's Handbuch der Steinkohlen-Gasbeleuchtung, München 1867; hinsichtlich der von Dampfschornsteinen Manger, Gewerbliche Baukunde, Heft 1.

Hrn. D. T. Ueber das Siering'sche Fenster sind uns bis jetzt nur günstige Urtheile zu Ohren gekommen.

Abonn. G. S. in Hagen. Ihre Frage, ob man sich behufs Patentgesuche an die bestehenden Patentvermittlungs-Institute in jeder Weise vertrauensvoll wenden könne, sind wir nach unserer Erfahrung nicht im Stande zu beantworten.

Hr. H. O. in Berlin. Nach einer jüngst im Architektenverein er-theilten Auskunft ist die Kanalisierung der Maas in den *Annales des ponts et chaussées* publizirt. Ueber die Ruhr existirt ein älteres Werk von Henz (1840), die neueren Ausführungen in derselben sind noch nicht veröffentlicht. Ueber eine Publikation der Marne-Kanalisation ist uns nichts bekannt.

## Druckfehler-Berichtigung.

Wir bitten unsere Leser, folgende Druckfehler beachten zu wollen:

1. In Nr. 53 des vorigen Jahrgangs ist in der Mittheilung des Herrn Hübbe der Koeffizient  $b$  für Metermaass = 2,425 zu setzen, wie auch in der Tabelle gedruckt ist, während oberhalb derselben  $b$  fälschlich = 2,245 gesetzt ist.

2. In Nr. 4 dieses Jahrgangs setze man a) pag. 31, erste Spalte, Zeile 24 von unten Stauhöhe statt Standhöhe; b) pag 32, erste Spalte, Zeile 7 u. 8 von unten pro ☐ Zoll statt ☐ Fuss.